HITACHI

日立インバータ 一般産業用

J200シリーズ

センサレスベクトル制御

200%*トルクインバータ。J200

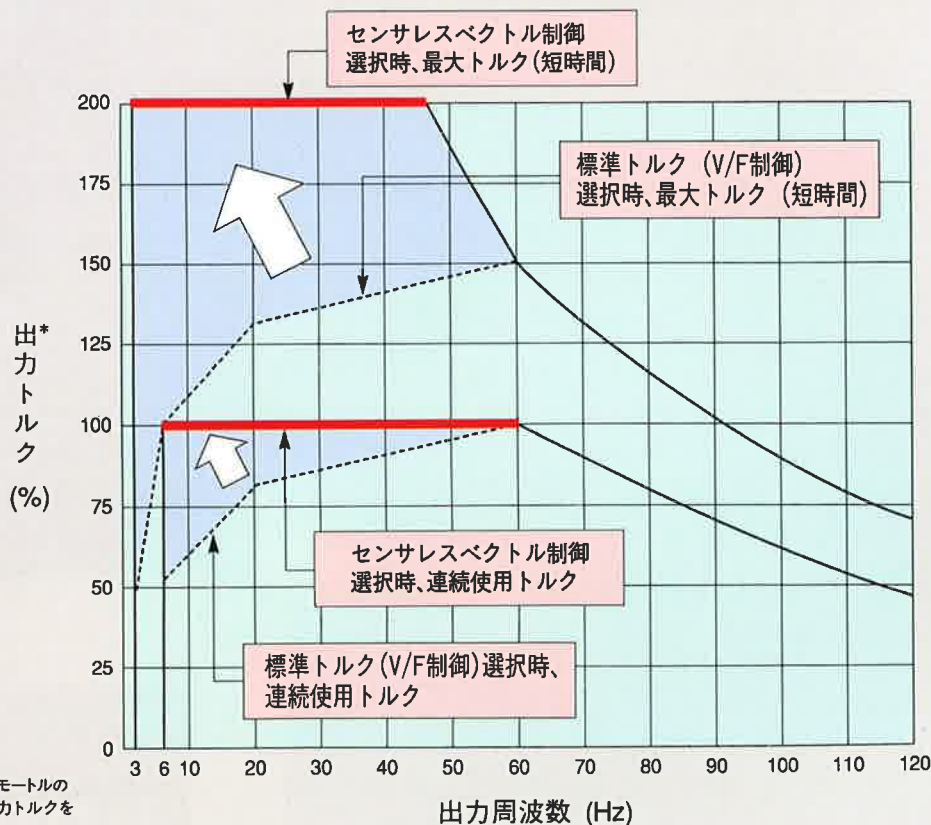
汎用モートル*で、速度比1:10の100%定トルク連続運転を実現。

汎用モートルを使って6Hz～60Hz(1:10)*の広範囲で、定トルク(100%トルク)連続運転が可能です。低速で連続運転をする場合にも負荷トルクを軽減する必要がありません。

* 日立標準三相モートル(全閉外扇形4極)との組み合わせで、基底周波数が60Hzの場合。

始動トルクは200%以上(3Hz時)。

モートル始動時(3Hz運転時)に、200%(モートル定格出力トルクの2倍)以上*、のトルクが得られます。これで、始動時のためだけに容量を枠上げしたモートルとインバータを採用するなどというムダが省けます。もちろん、モートルは経済的な汎用モートル**です。

* 3.7kW用は180%以上。
** 日立標準三相モートル(全閉外扇形4極)。

定トルク特性と高始動トルクを必要とする機械・装置におすすめ。

コンベヤの駆動用に

変速範囲の広いコンベヤ、搬送機には、J200の高始動トルクと定トルク特性がピッタリ。パワフルな始動と安定した制御を実現します。

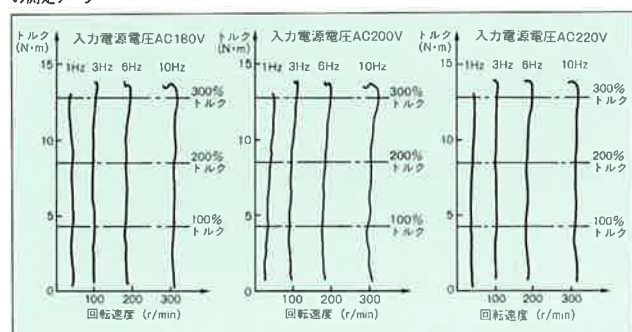
撹拌(かくはん)機の駆動部に

始動時に高トルクを必要とする撹拌機も、J200を使えば安定した運転が可能となります。粘度の高い溶液の撹拌には、定トルク特性が威力を発揮します。

シリーズ!!

AVR機能で、電源電圧が下がっても高始動トルクを発揮。

インバータへの入力電源電圧が低下しても、AVR(Automatic Voltage Regulator)機能により、200%以上の高始動トルクを発揮。電圧降下によるパワー不足で、始動できなくなることはありません。

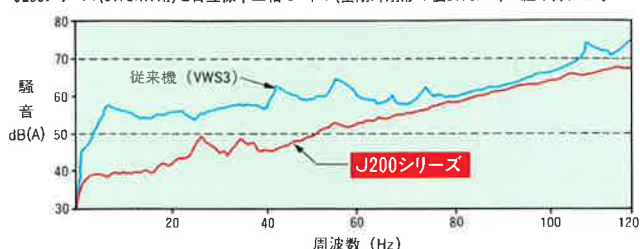
J200シリーズ(0.75kW用)と日立標準三相モートル(全閉外扇形4極0.75kW)を組み合わせたときの測定データ

入力電源電圧が、180Vに下がっても200%以上のトルクが確保されていることがわかります。

パワーアップしても、こんなに静か。

パワフルになったJ200シリーズ。高速マイコン、IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)を使用したIPM(Intelligent Power Module)の採用と高キャリア方式*で、耳障りな金属音を低減しました。

＊キャリア周波数は設定変更が可能です。
ただし、キャリア周波数を変更した場合、運転音が大きくなる場合があります。

モートル騒音データ

J200シリーズ(0.75kW用)と日立標準三相モートル(全閉外扇形4極0.75kW)の組み合わせ時

無負荷運転の場合(基底周波数60Hz、ターミナルの反対側で1m離れて測定:A特性)

小さなボディーに、さまざまな機能を搭載。

パワーに加えて、「データ一括設定」「最大8段多段速」「第2制御機能」など、多機能を実現したJ200シリーズ。しかも、日立インバータJ100シリーズと同じ小型で美しいデザインの汎用インバータです。

研磨機の駆動用に

定トルク特性により、砥石の目の粗さや研磨物の材質に合わせて安定した回転速度に幅広く対応できます。

押出機の駆動部に

低速から高トルクを必要とする押出機にはJ200の高始動トルクが有効。しかも、低速まで定トルク運転が可能ですので、モートル、インバータの枠上げをしないで対応可能です。

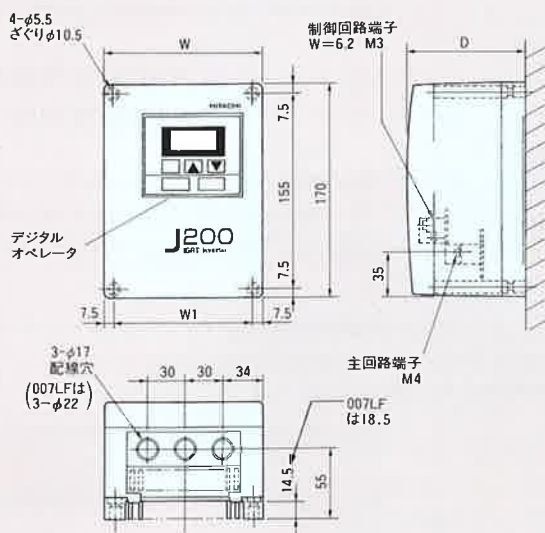
昇降機械に

立体自動倉庫、巻き上げ機、リフターなど、昇降機械の滑らかな運転を実現します。高速・低速運転も自在なので、作業効率が大幅に向上します。

項目			三相200V級				
機種略号（形式）			J200-004LF	J200-007LF	J200-015LF	J200-022LF	J200-037LF
保護構造（注1）			IP40		IP40（冷却ファン部を除く）		
最大適用モートル（4P、kW）（注2）			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
定格容量（kVA）	200V		1.0	1.5	2.5	3.5	5.5
	230V		1.2	2.0	3.0	4.2	6.5
定格入力交流電圧			三相（3線）200～220/200～230V±10%、50/60Hz±5%				
定格出力電圧（注3）			三相200～230V（受電電圧に対応します）				
定格出力電流（A）			3	5	7.5	10.5	16.5
制御方式			空間ベクトルPWM方式				
出力周波数範囲（注4）			0.5～120Hz（リモートオペレータを使うと360Hzまで設定可能）				
周波数精度			最高周波数に対しデジタル指令±0.01%、アナログ指令±0.2%（25±10°C）				
周波数分解能			0.01Hz				
電圧／周波数特性			V/F任意可変、高始動トルク、標準始動トルク（定トルク、低減トルク）				
過負荷電流定格			150%、1分間				
加速、減速時間			0.1～990s　加速・減速個別設定（リモートオペレータを使うと2,999.9秒まで設定可能）				
始動トルク（注5）			200%以上（3Hz）				180%以上（3Hz）
平均制動トルク	回生制動（短時間）（注6）	コンデンサ帰還時	約100%（50Hz）、50%（60Hz）		約70%（50Hz）、30%（60Hz）	約20%	
		放電抵抗取付時	約150%			約100%	
	直流制動		減速時最低周波数以下で動作、リモートオペレータにて使用の有無選択可（最低周波数可変、動作周波数可変、ブレーキ動作時間、ブレーキ力可調）				
入力信号	周波数設定	デジタルオペレータ	△ ▽による設定				
		外部信号（注8）	2W500Ω～2kΩ可変抵抗器、DC0～5V、0～10V（入力インピーダンス30kΩ）、4～20mA（入力インピーダンス250Ω）（リモートオペレータで切り替え）				
	正・逆転運転/停止	デジタルオペレータ	運転/停止（正転のみ運転、逆転のみ運転は機能モードで切り替え）				
		外部信号	正転運転/停止、逆転運転/停止（1a接点）				
	多段速運転		4段（2a接点指令）（リモートオペレータで8段階設定可）				
	ソフトロック		端子短絡により可（またはリモートオペレータにても可）				
	故障リセット		故障リセット、出力瞬時遮断（1a接点指令）				
	電圧／電流入力選択		周波数設定電圧入力、電流入力、個別入力端子有（リモートオペレータにて切り替え）				
周波数到達信号			周波数到達時ON（オープンコレクタ出力）、リモートオペレータにより加速時、減速時任意設定可				
周波数モニタ			アナログメータ（DC0～10V、1mAフルスケール）、リモートオペレータによりデジタル周波数信号、および出力電流信号の選択可				
アラーム表示接点			インバータ異常時ON（1c接点出力）				
その他の機能			データ一括選定機能、V/F特性切り替え、出力電流信号、直流電圧モニタ、出力周波数表示、アラーム表示（3回まで来歴）				
保護機能			過電流保護、過電圧保護、不足電圧保護、電子サーマル、温度異常、始動時地絡過電流保護、過負荷制限など				
使用環境	周囲温度		−10～40°C（カバー付）　−10～50°C（カバーなし）				
	湿度		20～90%RH				
	振動（注7）		5.9m/s²（0.6G）10～55Hz　JIS C0911準拠				
	使用場所		標高1,000m以下、屋内（腐食性ガス、じんあいのない所）				
塗装色			リゲルグレーNo.1（マンセル9.1Y7.4/0.6半ツヤ 冷却フィンはアルミ地色）				
オプション			リモートオペレータ※、コピーユニット※およびケーブル、デジタルオペレータ用ケーブル、制動抵抗器、電源協調・力率改善用交流リアクトル、インバータ用ノイズフィルタ、電線管接続用L形金具 など				
概略質量（kg）			1.3	1.5	1.9	3.1	3.2

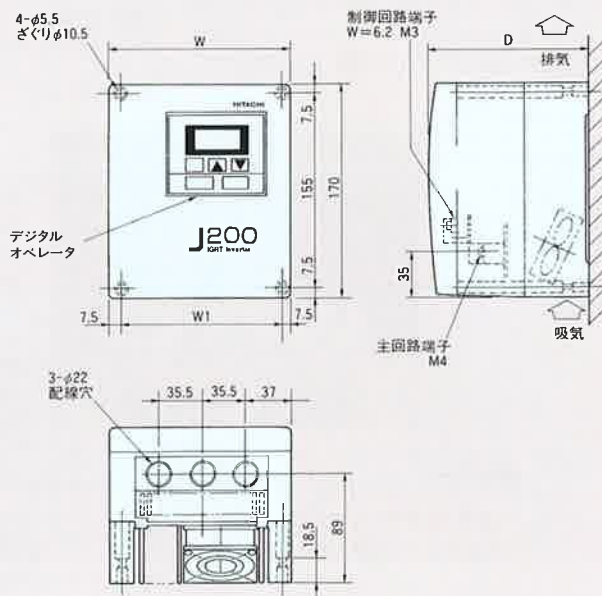
※リモートオペレータ、コピーユニットを使うと機能が拡張します。P.8～10をご参照ください。

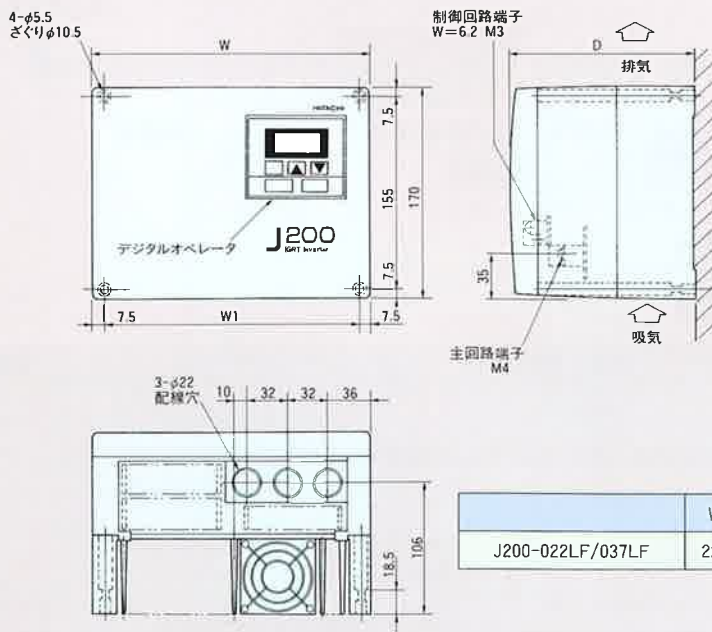
（注1）保護方式はJEM1030～1977に準拠しています。
（注2）適用モートルは日立標準三相モートル（4極）を示します。他のモートルをご使用の場合は、モートル定格電流（50Hz）がインバータの定格出力電流を超えないようにしてください。
（注3）出力電圧は電源電圧を低下すると下がります。（AVR機能使用時を除く）
（注4）モートルを50/60Hzを超えて運転する場合はモートルメーカーに許容最高回転数などをお問い合わせください。
（注5）日立標準三相モートル（全閉外扇形4極）使用時、定格電圧にて。（スーパートルク選択時）
（注6）コンデンサ帰還時の制動トルクは、モートル単体で最短減速（50Hz、60Hzより停止）した時の平均減速トルクです。連続回生トルクではありません。また平均減速トルクは、モートルの損失により変わります。50、60Hzを超えて運転した時、この値は減少します。なお、インバータ内には制動抵抗が組み込まれておりません。大きな回生トルクを必要とする場合には、オプションの制動抵抗器をご使用ください。
（注7）JIS C0911（1984）の試験方法に準拠。標準仕様に含まれていない機種については、お問い合わせください。
（注8）電圧入力DC0～5V時には4.8V、DC0～10V時には9.6Vおよび電流入力4～20mA時には19.2mAで最高周波数に指令されます。この特性で不都合が生じる場合は、お問い合わせください。

寸法図

J200-004LF/007LF

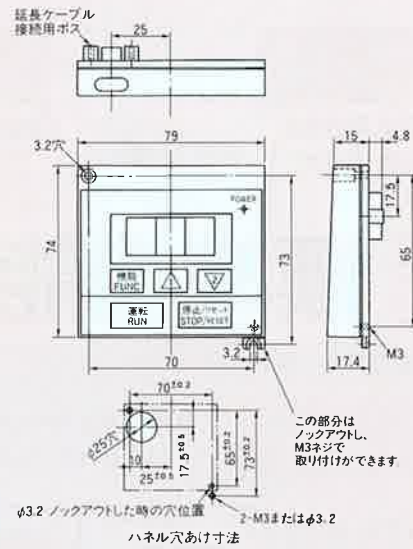
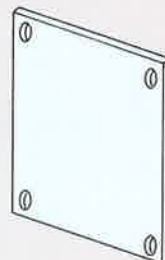
	W	W1	D
J200-004LF	128	113	93
J200-007LF	145	130	103

J200-015LF

4-φ5.5
ざぐりφ10.5
制御回路端子
W=6.2 M3
排気
デジタル
オペレータ
吸気
主回路端子
M4
3-φ22
配線穴

	W	W1	D
J200-015LF	145	130	123

J200-022LF/037LF

	W	W1	D
J200-022LF/037LF	220	205	146

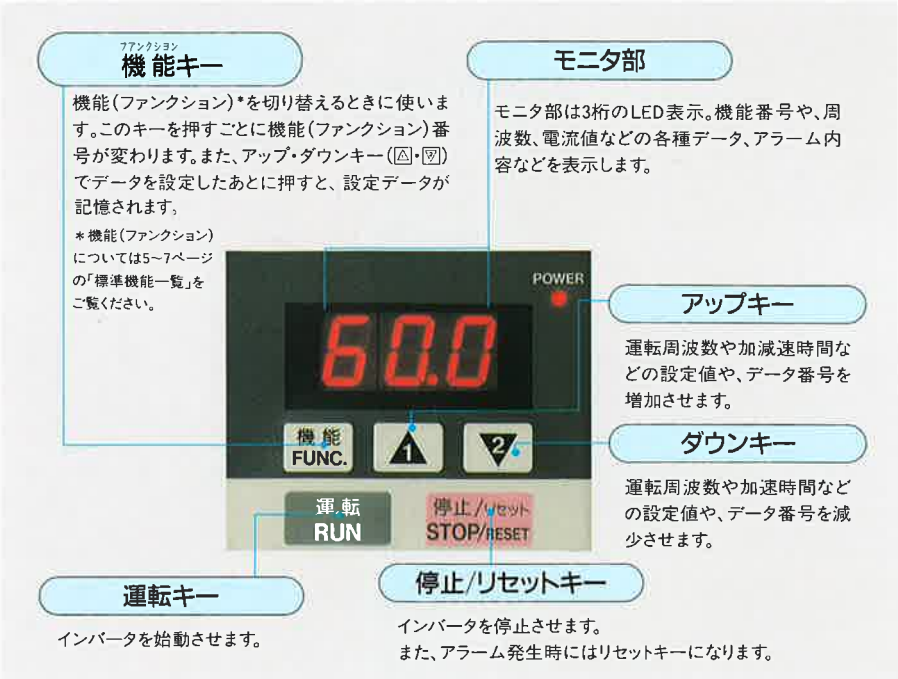
デジタルオペレータ

延長ケーブル
接続用ボス
3.2穴
この部分は
ノックアウトし、
M3ネジで
取り付けができます
φ3.2 ノックアウトした時の穴位置
2-M3またはφ3.2
パネル穴あけ寸法

ケガキ用シート

●J200シリーズの取り付け穴は、ネジ落ち防止構造になっています。
取り付けるときにネジを落とすことがありません。
●ケガキ用シートも各機種別に準備しております(製品と同一梱包してあります)。

カンタン、使いやすい、デジタル操作。

デジタルオペレータの各部の説明

★デジタルオペレータは、J200本体前面の窓の中にある、モニタ部とキー部からなる操作パネルです。

デジタルオペレータ操作の基本的な流れ

①機能キー[機能 FUNC.]を押して機能番号*([F 2]、[F 3]……)を選択します。

*機能については5~7ページの「標準機能一覧」をご覧ください。

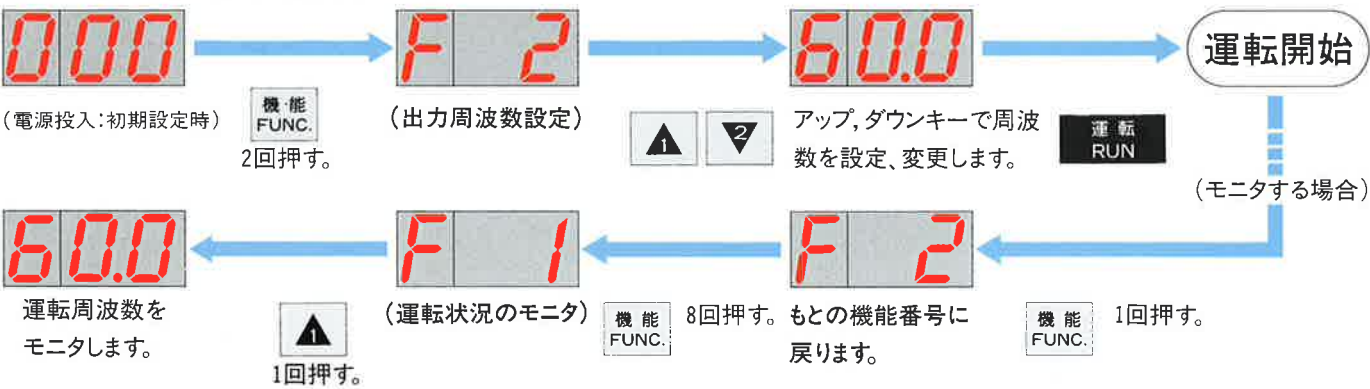
②アップ・ダウンキー[△][▽]を押して①で選択した機能についてのデータやデータ番号を設定します。

③再び機能キー[機能 FUNC.]を押すと、②で設定したデータやデータ番号が記憶され、①の機能番号に戻ります。
(このあとに、もう1度機能キーを押すと、次の機能番号に進みます。次の機能でのデータ設定は②③を繰り返してください。)

④運転キー[機能 RUN]を押すと、①~③で設定したデータ内容にしたがって運転が開始されます。

⑤停止/リセットキー[停止/リセット STOP/RSET]を押すと、運転がストップします。

※詳しい操作方法については、J200シリーズの取扱説明書をご覧ください。

操作手順(周波数を設定し運転開始する例)

標準機能一覧

機能番号・名称	内容・表示	備考
F 1 運転状況のモニタ	●運転状況をモニタします。 「運転周波数」「出力電流値」「インバータ内部直流電圧」「回転方向」の4状態を2秒間隔で順番に表示します。(自動モニタ状態) 〔運転中〕 60.0 運転周波数 2秒間……100Hzを超える場合は整数部のみ(表示例は60Hz) 1.6A 出力電流値 2秒間……10Aを超える場合は整数部のみ(表示例は1.6A) 27u インバータ内部直流電圧 2秒間……100位と10位のみ表示(表示例は270V) F モートル回転方向 2秒間……F:正転 r:逆転 〔停止中〕 000 2秒間隔の自動モニタ状態で▲または▼キーを押すと、表示したい任意のモニタで固定することができます。	運転中のみ表示 運転中モニタ変更可

機能番号・名称		

F 2 出力周波数設定（多段速設定）

運転中設定可（多段速設定は運転中不可）

●出力周波数を設定します。（設定は ▲ ▼ キーにて行います。）

60.0　0～99.9Hzまでの0.1Hz単位の設定

120　100～360Hzまでの1Hz単位の設定

（120Hzを超えて設定する場合はリモートオペレータまたはコピーユニット（いずれもオプション）で最高周波数を360Hzに切り替える必要があります。）

59.9 ⇄ 60.0 ⇄ 60.1（▲で増加、▼で減少）

▲ ▼ キーを1回押すと，1桁ずつ変わります。また押し続けると連続して変わります。

●多段速時の出力周波数を設定する場合

多段速端子を接続した状態で ▲▼ キーで任意の周波数を設定し 機能 キーで記憶させます。

多段速端子の接続の仕方は12ページ端子機能一覧の「多段速運転」の欄をご覧ください。

F 3 データ一括設定

運転中設定不可

●運転データを一括して設定します。

▲▼キーで一括設定番号（00～09）を選択することで、各番号にあらかじめ登録されているデータ（V/Fパターン、加速・減速時間など）の組み合わせが一括に設定できます。（番号選択後は 機能 FUNC. で記憶させてください）

また一括設定後に変更したいデータだけを個別に設定し直すことも可能です。（この場合、モニタ部の一括設定番号表示は c□□ となり、一括設定データが一部変更されていることを示します。）

スーパートルク（センサレスベクトル制御）運転をするときは、下記一括設定番号の00～03を選んでください。

スーパートルク（センサレスベクトル制御）

一括設定番号	00（標準）	01	02	03
出力電圧	100% / 60 (Hz)	100% / 50 (Hz)	100% / 60・120 (Hz)	100% / 50・100 (Hz)
加速時間	5s	5s	15s	15s
減速時間	5s	5s	15s	15s
設定モード	00	00	00	00

標準トルク

一括設定番号	04
出力電圧	100% / 60 (Hz)
加速時間	3s
減速時間	3s
設定モード	00

標準トルク（V/F制御）

一括設定番号	05	06	07	08	09
出力電圧	100% / 50 (Hz)	100% / 50 (Hz)	100% / 50 (Hz)	100% / 60 (Hz)	100% / 50 (Hz)
加速時間	3s	5s	5s	15s	15s
減速時間	3s	5s	5s	15s	15s
設定モード	00	00	00	00	00

（注1）各一括設定番号には、V/Fパターン、加速・減速時間、設定モードの他にも、種々のデータが登録されています。詳細は取扱説明書をご覧ください。

（注2）設定モード：運転指令先、周波数指令先のデジタルオペレータ/ターミナル切り替え（機能番号F9参照）

（注3）一括設定を行うと、以前に設定されていたデータが変更されますので、ご注意ください。（個別設定は必ず一括設定の後に行ってください）

F 4 モートル回転方向設定（正転/逆転）

運転中設定不可

● 運転 RUN キーで運転する場合に，モートル回転方向を設定します。

F　正転
r　逆転

切り替えは ▲ ▼ キーにて行います。

正転/逆転を設定後は 機能 FUNC. で記憶させます。

機能番号・名称	内容・表示	備考
F 5 V/Fパターン設定	●V/Fパターンを設定します。(▲▼キーでパターン番号を選択後、機能FUNC.キーにて記憶させます。)	運転中設定不可
F 6 加速時間設定 / F 7 減速時間設定	●加速時間(F 6)、減速時間(F 7)を設定します。(△▽キーで設定後、機能FUNC.キーで記憶させます)	運転中設定可
F 8 トルクブースト設定	●トルクブーストを設定します。(△▽キーで設定後、機能FUNC.キーで記憶させます。)	運転中設定可
F 9 設定モード切替 (デジタルオペレータ設定/端子台設定の切り替え)	●設定モードを切り替えます。	運転中設定不可
F10 アナログメータ調整	●周波数モニタ端子に接続したアナログメータの調整を行います。(△▽キーで調整します)	運転中設定可

F 5 V/Fパターン設定

●V/Fパターンを設定します。(▲▼キーでパターン番号を選択後、機能FUNC.キーにて記憶させます。)

00 ～ 07,	50,	54	…	最高周波数時に出力電圧が200Vとなります
08 ～ 15,	51,	55	…	最高周波数時に出力電圧が220Vとなります
16 ～ 23,	52,	56	…	最高周波数時に出力電圧が230Vとなります
24 ～ 31,	53,	57	…	最高周波数時に出力電圧が240Vとなります

(注)上記以外のパターンを設定したい場合は、リモートオペレータまたはコピーユニット(いずれもオプション)を使用してください。

備考：運転中設定不可

F 6 加速時間設定 / F 7 減速時間設定

●加速時間(F 6)、減速時間(F 7)を設定します。(△▽キーで設定後、機能FUNC.キーで記憶させます)

※運転中リアルタイムで調整したい場合は、データ変更後にいったん機能FUNC.キーを押すと、加速・減速時間が変わります。

再びデータを変更したいときは、▲▼キーで再設定後、機能FUNC.キーを押してください。

設定範囲	間　隔
0.1～10秒	0.1秒ごと
10～60秒	1秒ごと
60～990秒	10秒ごと

(注)リモートオペレータで990秒以上設定すると、デジタルオペレータでの表示は -- となります。

備考：運転中設定可

F 8 トルクブースト設定

●トルクブーストを設定します。(△▽キーで設定後、機能FUNC.キーで記憶させます。)

標準トルク(V/F制御)運転時に始動トルクが不足の場合、モートル焼損・インバータアラームに注意しながら出力電圧を増すことで、低周波域のモートルトルクが調整できます。

※運転中リアルタイムで調整したい場合は、データ変更後にいったん機能FUNC.キーを押すと、トルクブーストが変わります。再調整したいときには△▽キーで再設定後、機能FUNC.キーを押してください。

トルクブーストコード 00 ～ 99

コード 00 時はトルクブーストOFFで出力電圧は10%、コード 99 時はトルクブーストMAX.で出力電圧は約21%です。トルクブースト(00～99)は出力電圧10%～約21%を99等分しています。

(注)標準トルク(V/F制御)選択時のみ有効です。

備考：運転中設定可

F 9 設定モード切替(デジタルオペレータ設定/端子台設定の切り替え)

●設定モードを切り替えます。

(△▽キーで右表の切替コード(00～03)を選択後、FUNC.キーで記憶させます)

※端子《ターミナル》機能については、P.11～12をご参照ください。

切替コード	運転指令先	周波数指令先
00	デジタルオペレータ	デジタルオペレータ
01	デジタルオペレータ	端子台(ターミナル)
02	端子台(ターミナル)	デジタルオペレータ
03	端子台(ターミナル)	端子台(ターミナル)

(注)多段速時の出力周波数を設定する場合は 00～03 のいずれの場合も可能です。

備考：運転中設定不可

F10 アナログメータ調整

●周波数モニタ端子に接続したアナログメータの調整を行います。(△▽キーで調整します)

※運転中リアルタイムで調整したい場合は、データ変更後にいったん機能FUNC.キーを押してください。

再調整したいときには▲▼キーで再設定後、機能FUNC.キーを押してください。

01 ⇄ 99　データ設定後機能FUNC.キーを押すと記憶されます。

最高周波数時にメータの針が最高になるように調整してください。

備考：運転中設定可

保護機能一覧

アラームコード	機能名称	アラームコード	機能名称	アラームコード	機能名称
E 1	定速時 パワーモジュール保護（過電流保護）	E 6	制動抵抗器過負荷保護	E11	CPUエラー
E 2	減速時 パワーモジュール保護（過電流保護）	E 7	過電圧保護	E12	外部トリップ
E 3	加速時 パワーモジュール保護（過電流保護）	E 8	EEPROMエラー	E13	USPエラー（復電後再起動防止）（USP機能選択時）
E 4	停止時 パワーモジュール保護（過電流保護）	E 9	不足電圧保護	E14	地絡保護
E 5	過負荷保護（電子サーマル機能）	E10	CTエラー		

※詳細については取扱説明書をご覧ください。

アラーム来歴の表示方法

（過去3回までの来歴を表示）

拡張機能一覧（機能モードおよびモニタモード）

J200シリーズにリモートオペレータ（DOP）またはコピーユニット（DRW）〔いずれもオプション〕を接続すると以下のような機能も使えます。

機能モード

表示順序	機能NO.	機能名称	初期表示内容（機能2モード）	標準設定	設定内容	備考
1	F-00	V/Fパターン設定	CONTROL VF	SLV1	SLV1, SLV2またはVF	スーパートルク（SLV1, SLV2） 標準トルク（VF）
2	F-01	最高周波数調整	+Fmax. 000.0 Hz	0	0～15(Hz)	
3	F-02	始動周波数調整	Fmin. 000.5 Hz	0.5	0.5～5.0(Hz)	
4	F-03	周波数上限リミッタ設定	H-LIM-F 000.0 Hz	0	0～375(Hz)※	選択したV/Fパターンの最高周波数＋最高周波数調整で設定した周波数 上限＜下限の場合はエラー
5	F-04	周波数下限リミッタ設定	L-LIM-F 000.0 Hz	0	0～375(Hz)※	
6	F-05	多段速度1設定	Speed-1 005.0 Hz	5	0～375(Hz)※	選択したV/Fパターンの最高周波数＋最高周波数調整で設定した周波数
7	F-06	多段速度2設定	Speed-2 020.0 Hz	20	0～375(Hz)※	
8	F-07	多段速度3設定	Speed-3 040.0 Hz	40	0～375(Hz)※	
9	F-08	多段速度4設定	Speed-4 000.0 Hz	0	0～375(Hz)※	
10	F-09	多段速度5設定	Speed-5 000.0 Hz	0	0～375(Hz)※	
11	F-10	多段速度6設定	Speed-6 000.0 Hz	0	0～375(Hz)※	
12	F-11	多段速度7設定	Speed-7 000.0 Hz	0	0～375(Hz)※	
13	F-12	直流制動周波数調整	F-DCB 000.5 Hz	0.5	0～375(Hz)※	直流制動がかかる周波数を設定
14	F-13	直流制動力調整	V-DCB 010	010	000～036	直流制動力を設定
15	F-14	直流制動時間調整	T-DCB 001.0 S	1(s)	00～600(s)	直流制動の時間を設定 0の時は直流制動を行わない
16	F-15	電子サーマルレベル調整	E-therm 100%	100(%)	120～20(%)	
17	F-16	直線・曲線加速選択	ACCline Linear	Linear（直線）	Linear（直線） S-curve（S字曲線）	
18	F-17	直線・曲線減速選択	DECline Linear	Linear（直線）		
19	F-18	外部周波数設定スタート	F-START 000.0 Hz	0(Hz)	0～375(Hz)	選択したV/Fパターンの最高周波数＋最高周波数調整で設定した周波数
20	F-19	外部周波数設定エンド	F-END 000.0 Hz	0(Hz)	0～375(Hz)	
21	F-20	スイッチ選択1	SWITCH1 DCB ON	左記	DCB ON/OFF	①直流制動 有/無選択
			SWITCH1 FM ANA		FM ANA/DIG	②周波数モニタのアナログメータ/デジタル周波数カウントメータ

多段速の設定（最高8段速）

制御回路端子 1	2	3※	設定周波数
OFF	OFF	OFF	モニタモードFSで設定（0S）
ON	OFF	OFF	（1S） F-05で設定
OFF	ON		（2S） F-06で設定
ON	ON		（3S） F-07で設定
ON	OFF	ON	（4S） F-08で設定
OFF	ON		（5S） F-09で設定
ON	ON		（6S） F-10で設定
OFF	OFF		（7S） F-11で設定

※端子3 を第3多段速切替と設定した時有効

※標準設定では最高135Hz（120Hz＋15Hz）までしか設定できません。ただし、機能モードF-20スイッチ選択1、③最高周波数切替を360Hzにすることにより最高375Hz（360Hz＋15Hz）まで設定可能となります。なお、高周波数を選択する場合は、モートルおよび負荷の機械的強度も十分ご検討ください。特に汎用モートルは一般に60Hzで設計されておりますので、これを超えて運転する場合はモートルメーカーに確認してください。

表示順序	機能番号	機能名称	初期表示内容(機能2モード)	標準設定	設定内容	備考
21	F-20	スイッチ選択 1	SWITCH1 fmax 120	左記	fmax 120/360	③最高周波数切替 120/360Hz
			SWITCH1 PWER ALM		PWER ALM/ZST	④トリップ/リトライ機能(ゼロスタート) (不足電圧再始動)
			SWITCH1 DIOP FWD		DIOP FWD/REV	⑤デジタルオペレータ運転時モートル回転方向切替
			SWITCH1 FWD ON		FWD ON/OFF	⑥運転方向指定 ON/OFF (正転)
			SWITCH1 REV ON		REV ON/OFF	⑦運転方向指定 ON/OFF (逆転)
			SWITCH1 OLMT ON		OLMT ON/OFF	⑧過負荷制限内容選択 加速･定速運転中有 定速運転中のみ有
22	F-21	スイッチ選択 2	SWITCH2 DB EDG	左記	DB EDG/LVL	①直流制動(ダイナミックブレーキ) エッジ/レベル動作選択
			SWITCH2 STOP ON		STOP ON/OFF	②運転指令外部選択時の STOP キーの有効(ON), 無効(OFF)選択
			SWITCH2 Ethm 100		Ethm 100/000	③電子サーマル特性選択(定トルク/低減)
			SWITCH2 Ethm ON		Ethm ON/OFF	④電子サーマル動作選択 ON/OFF
			SWITCH2 SLOK ON		SLOK OFF/ON	⑤ソフトロック状態時周波数設定可否選択
			SWITCH2 AIN 5V		AIN 5V/10V	⑥アナログ入力の電圧指定
			SWITCH2 AIN VOL		AIN VOL/CUR	⑦アナログ入力電流/電圧選択
			SWITCH2 AIN TER		AIN TER/PAN	⑧アナログ入力選択
23	F-22	スイッチ選択 3	SWITCH3 SOFTFREE	左記	SOFT LOCK/FREE	①データ書き換え不可/可選択 (可の状態でもTLOK ON時は不可)
			SWITCH3 FARV 2		FARV 1/2	②周波数到達信号の選択 (2:指令到達 1:任意周波数到達)
			SWITCH3 TRIP OFF		TRIP OFF/ON	③トリップ無視の選択
			SWITCH3 DEBG OFF		DEBG OFF/ON	④(工場テスト用) ONにしないでください
			SWITCH3 TLOK ON		TLOK OFF/ON	⑤ターミナル3のソフトロック選択
			SWITCH3 TCNT CNT		CNT/CLR	⑥トリップ来歴クリア選択
24	F-23	スイッチ選択 4	SWITCH4 TER1 CF1	左記	TER 1 CF1/DB/EXT	①ターミナルの設定 1 CF1：第1多段速切替 DB ：外部DB入力 EXT：外部トリップ入力
			SWITCH4 TER2 CF2		TER 2 CF2/SET/USP	②ターミナルの設定 2 CF2 ：第2多段速切替 SET ：第2設定切替 USP：USP機能
			SWITCH4 TER3 2CH		TER 3 2CH/CF3	③ターミナルの設定 3 2CH：2段加減速切替 CF3 ：第3多段速切替
			SWITCH4 TER4 RS		TER 4 RS/FRS	④ターミナルの設定 4 RS ：リセット入力 FRS：フリーラン入力
			SWITCH4 TER5 FM		TER 5 FM/CUR	⑤ターミナルの設定 5 FM ：周波数モニタ CUR：電流モニタ
			SWITCH4 TER6 AR		TER 6 AR/RUN	⑥ターミナルの設定 6 AR ：周波数到達信号 RUN：運転中信号
25	F-24	スイッチ選択 5	SWITCH5 EXT A	左記	EXT A/B	①外部トリップ入力選択 A：a接点 B：b接点
			SWITCH5 RUN 1		RUN 1/2	②RUN信号出力選択 1：運転中出力 2：運転中, 直流制動時出力

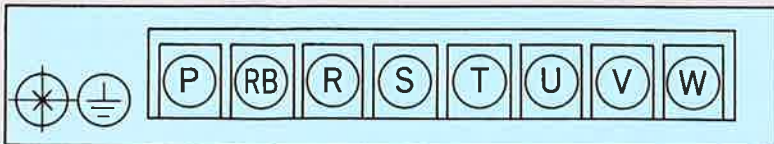
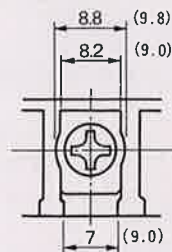
表示順序	機能番号	機能名称	初期表示内容(機能2モード)	標準設定	設定内容	備考
25	F-24	スイッチ選択 5	SWITCH5 AVR ON	左記	AVR ON/OFF	③減速時AVR値選択 ON ：AVR値がV-SET値と同一 OFF：AVR値とDEC-Vで任意選択可
			SWITCH5 LAD ON		LAD ON/OFF	④LADストップ機能選択 ON ：LADストップ機能有 OFF：LADストップ機能無
26	F-25	過負荷制限定数設定	LM.CONS 150%01.0	150(%)/1.0	50～150(%)/0.3～31.0	過負荷制限のレベルおよび減速時間設定(31.0に設定時は機能無効)
27	F-26	許容不足電圧時間設定	IPS-T 001.0 S	1.0(s)	0.3～3.0(s)	
28	F-27	不足電圧復電後再投入待機時間設定	IPS-R-T 0010.0 S	10.0(s)	0.3～100.0(s)	
29	F-28	制動抵抗使用率設定	BRD-%ED 05.0%	5.0(%)	0.1～31.0(%)	100秒間に対する制動抵抗許容使用率を設定(31.0に設定時は制動回路が動作しません)
30	F-29	周波数到達信号任意周波数設定	SPD-ARV ACC100%	ACC 100%	ACCまたはEDC 0～100%	F-00, 01で設定した最高周波数に対する割合
31	F-30	キャリア周波数の設定	CARRIER 16 kHz	16	5, 8, 12, 16(kHz)	キャリア周波数を下げると、放射ノイズが低減され得ますが、運転音は大きくなります。
32	F-31	入力電源電圧設定	V-SET 200V	200	200, 220 230, 240(V)	スイッチ選択5の AVR OFF時有効
33	F-32	減速時モートル電圧選択	DEC-V 200V	200	200, 220, 230 240, 250, 270(V)	スイッチ選択5の AVR OFF時有効
34	F-33	データー括設定	APLCAT 00	00	00～09	一括設定番号(00～09)は、6ページ参照(デジタルオペレータと同じ)

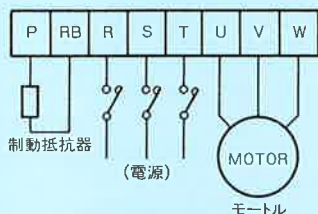
モニタモード

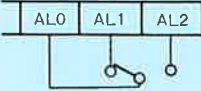
表示順序	モニタ名称	初期表示内容	標準設定	設定範囲	備考
1	周波数設定および出力周波数表示	FS000.0 000.0Hz	—	0～375(Hz)	多段速設定時は、端子に入力した時に表示
2	加速時間設定	ACCEL-1 0005.0 S	5(s)	0.1～2,999.9(s)	直線加減速時 曲線加減速時
3	減速時間設定	DECEL-1 0005.0 S	5(s)		
4	2段加速時間設定	ACCEL-2 0001.0 S	1(s)		
5	2段減速時間設定	DECEL-2 0001.0 S	1(s)		
6	周波数指令方法	F-SET-M Remote	Remote(リモート)	Remote Terminal	Remote：リモートオペレータ・コピーユニットからの指令 Terminal：インバータの制御回路端子からの指令
7	運転指令方法	F/R-SW Remote	Remote(リモート)		
8	モートル回転数表示	RPM 4P 00000RPM	4	2～48	同期回転数を表示
9	出力電流表示	If----A Im000.0%	—	1.5～24	
10	直流中間電圧表示	PN-V 000V	—	—	直流部電圧表示
11	手動トルクブースト調整	V-Boost Code<31>	31	00～99	V/F制御選択時のみ有効
12	出力電圧ゲイン調整	V-Gain 100%	100	100～50	
13	アナログメータ補正	M-ADJ 50	50	1～99	
14	アラーム表示 (※)	#	＃は正常運転を示します。 インバータアラーム時には、すべての表示に優先してアラーム内容を表示します。		
		? ERROR OVER V.			
15	アラームトレース表示(※)	? ERR COUNT 000	過去にアラームが発生した回数をカウントし表示します。		
		? ER1 OVER V.	過去にアラームが発生した場合、その内容を3回分まで表示します。		

※アラーム表示、アラームトレース表示内容につきましては、取扱説明書をご参照ください。

端子配列・端子機能

主回路部(注)

主回路端子

制御回路部

端子寸法

J200-004LF～015L　(　)内022LF、037LF

	端子ねじ径	端子幅(mm)
主回路	M4	8.8(9.8)
制御回路	M3	6.2
アース	M4	——

(注)主回路ターミナルは海外仕様向記号も併記してありますのでご注意ください。

主回路

端子記号	端子名称	機能
R, S, T	主電源入力接続	入力電源を接続します。
U, V, W	インバータ出力接続	モートルを接続します。
P, RB	外部制動抵抗器接続	制動抵抗器(オプション)を接続します。
⏚	アース	接地(感電防止, ノイズ低減のため接地してください。)

P　RB　R　S　T　U　V　W
制動抵抗器　(電源)　MOTOR　モートル

制御回路

	端子記号	端子名称および機能 第1機能(標準)	第2機能(注1)	第3機能(注1)	備考
入力・モニタ信号端子	FW	正転運転指令	—	—	接点入力 閉：ON(動作) 開：OFF(停止)
	RV	逆転運転指令	—	—	
	1	第1多段速切替	外部DB入力	外部トリップ入力	
	2	第2多段速切替	第2設定切替(モートルの切り替え運転)	USP(注2)	
	3	ソフトロック	2段加減速時間切替	第3多段速切替	
	RS/FRS	リセット入力	フリーラン入力	—	
	FM	アナログ周波数モニタ	デジタル周波数モニタ	アナログ出力電流モニタ	
	CM1	入力・モニタ信号用コモン			
周波数指令入力	H	周波数指令用電源	—	—	DC5V
	O	電圧周波数指令入力	—	—	DC0～5V(標準) DC0～10V 入力インピーダンス 30kΩ(注3)
	OI	電流周波数指令入力	—	—	DC4～20mA 入力インピーダンス 250Ω(注3)
	L	周波数指令入力用コモン			
出力信号	AR/RUN	周波数到達信号	運転中信号	—	DC27V 50mA max.
	CM2	出力信号用コモン			
アラーム出力	AL0	ALO AL1 AL2	正常時 AL0-AL1閉 異常時, 電源OFF時 AL0-AL2閉	接点定格 AC250V 2.5A(抵抗負荷) 0.2A(cosφ=0.4) DC30V 3.0A(抵抗負荷) 0.7A(cosφ=0.4)	
	AL1				
	AL2				

(注1) 第2、第3機能への切り替えはリモートオペレータ(DOP)または、コピーユニット(DRW)〔いずれもオプション〕が必要です。
(注2) USP:電源再投入時の再起動防止機能
(注3) 電圧指令入力DC0～5V時には4.8V、DC0～10V時には9.6Vおよび電流指令入力4～20mA時には、19.2mAで最高周波数に指令されます。
この特性で不都合が生じる場合にはお問い合わせください。

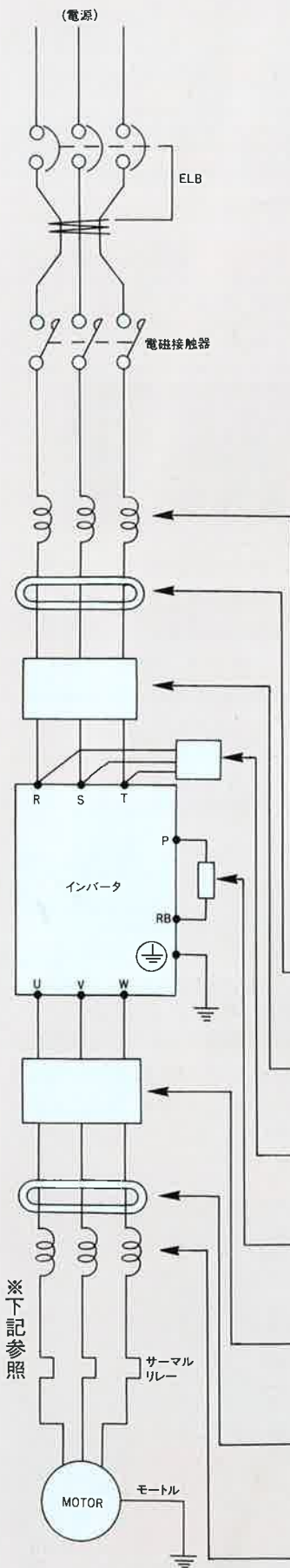
端子機能一覧

(　)内は、リモートオペレータ(DOP)、コピーユニット(DRW)を使用したときの機能(F：ファンクション)No.です。

機能	内　容
正転指令/逆転指令	接点(閉)：正転運転、(開)：停止 接点(閉)：逆転運転、(開)：停止 (注) FW, RV同時にONでは停止します。 またFW、RV同時ONした状態でリセットまたは電源OFFしますと各種データが工場出荷初期設定値に戻ります。 SWF、SWR共に閉の場合は停止となります。
多段速運転 (F-05～11)	周波数設定は、端子1または2を左記のように接続し、デジタルオペレータの△▽キーで設定します。〔F2〕
ソフトロック (F-22①)	●端子「3」を閉にしますと、各機能のデータがロックされます。 ただし、モニタ、制御回路端子からの周波数設定は有効です。 (端子3を使用せずリモートオペレータによるソフトロックも可能です。)
周波数指令 (F-21⑥～⑧)	●外部指令の標準設定は電圧信号DC0～5Vです。(DC0～10Vを入力する場合はリモートオペレータで切り替えます。) (1)ボリューム操作　VRO (500Ω～2kΩ) (2)電圧入力指令操作　DC0～5V, 0～10V＊　入力インピーダンス 30kΩ (3)電流入力指令操作　DC4～20mA＊　入力インピーダンス 250Ω (注1)ボリューム操作と(2)電圧入力〈DC0～10V〉指令操作を切り替える場合は、OPE-4MJ2(8MJ2)[オプション]をご利用ください。 (注2)F-21で電圧入力/電流入力のいずれかを選択しても、相方の入力の合計で指令されます。電圧/電流入力のどちらかとする場合、他方の入力がされていない事を確認してください。
周波数モニタ (F-20② F-23⑤)	●アナログ周波数モニタ/デジタル周波数モニタ/アナログ出力電流モニタ インバータ出力周波数を読み取ることができます。周波数モニタの標準設定はアナログ周波数モニタです。メータはDC0～10V(1mA)の電圧指示計を使用してください。デジタル周波数カウンタを使用する場合、およびアナログ出力電流モニタとする場合はリモートオペレータをご使用ください。 アナログメータ(周波数/電流)　計器用デジタルカウンタ
周波数到達信号 (F-22② F-28)	●設定した指令周波数に到達した時出力します。 リモートオペレータを使用すると任意の周波数に到達した時出力させることもできます。 オープンコレクタ出力 DC27V 50mA

	端子 1	端子 2	設定周波数
1速	ON	OFF	周波数設定は、端子1または2を左記のように接続し、デジタルオペレータの△▽キーで設定します。〔F2〕
2速	OFF	ON	
3速	ON	ON	
4速	OFF	OFF	

＊電圧入力DC0～5V時には4.8V、DC0～10V時には9.6Vおよび電流入力4～20mA時には19.2mAで最高周波数に指令されます。
この特性で不都合が生じる場合はお問い合わせください。

適用配線器具・オプション

標準適用器具

モータ出力(kW)	適用インバータ型式	配線 動力線	配線 信号線	配線 制動抵抗	適用器具 漏電遮断器(ELB)	適用器具 電磁接触器
0.4	J200-004LF	1.25mm²	(※)0.75mm²シールド線	1.25mm²	EX30(10A)	H20(H10C)
0.75	J200-007LF	2mm²		1.25mm²	EX30(10A)	H20(H10C)
1.5	J200-015LF	2mm²		1.25mm²	EX30(15A)	H25(H12)
2.2	J200-022LF	2mm²		2mm²	EX30(20A)	H20
3.7	J200-037LF	3.5mm²		2mm²	EX30(30A)	H20

(注1)適用器具は日立標準三相かご形モートル4極の場合を示します。
(注2)遮断器は遮断容量も検討して適用器具を選定してください。
(注3)配線距離が20mを越える場合は動力線を太くする必要があります。
(注4)電磁接触器の( )内は電源設備容量が50kVA以下の場合適用可能です。
(注5)安全のために漏電遮断器(ELB)をご使用ください。
※アラーム出力接点で100V、200V系を使用時は、1.25mm²をご使用ください。
漏電遮断器(ELB)の感度電流はインバータと電源間、インバータとモートル間の距離の合計(ℓ)により分けてください。

ℓ(m)	感度電流(mA)
100以下	30
300以下	100
600以下	200

(注1)CV線を使用し、金属管にて配線した場合約30mA/kmの漏電電流となります。
(注2)IV線は比誘電率が高いため、電流が約8倍増加します。
したがって一段上の感度電流のものをご使用ください。

周辺機器オプション

オプション名称	機能	機種	適用J200シリーズ
電源協調・力率改善用交流リアクトル(ALI-□□L)	電源電圧の不平衡率が3%以上、電源容量が500kVA以上の時、および急激な電源電圧変化が生じる場合に適用します。また、力率の改善にも役立ちます。	ALI-2.5L	J200-004LF J200-007LF J200-015F
		ALI-5.5L	J200-022LF J200-037LF
ラジオノイズフィルタ〈零相リアクトル〉(ZCL-A)	インバータ使用時、電源側配線などを通して近くのラジオなどに雑音を発生させることがあります。その雑音軽減用に使用します。	ZCL-A	J200-004LF J200-007LF J200-015LF J200-022LF J200-037LF
インバータ用ノイズフィルタ(JF-L□□)	インバータから発生する電源線間のノーマルノイズ、電源・大地間のコモンノイズを低減します。インバータの1次側(入力側)に接続します。	JF-L5	J200-004LF J200-007LF
		JF-L10	J200-015LF J200-022LF
		JF-L20	J200-037LF
入力側ラジオノイズフィルタ(コンデンサフィルタ)(CFI-L)	インバータ電源端子に直接接続して電線から放出される放射ノイズを低減します。	CFI-L	J200-004LF J200-007LF J200-015LF J200-022LF J200-037LF
制動抵抗器(JRB□□□-□ SRB□□□-□)	インバータの制御トルクをアップさせる場合や、高頻度にON/OFFおよび大きな慣性モーメント(GD²)の用途を繰り返す場合などに使用します。	JRB120-1, SRB200-1	J200-004LF
		JRB120-2, SRB200-2	J200-007LF
		JRB120-3, SRB300-1	J200-015LF, 022LF
		JRB120-4, SRB400-1	J200-037LF
出力側ノイズフィルタ(ACF-C□□)	インバータとモートル間に設置して電線から放出される放射ノイズを低減します。ラジオやテレビへの電波障害を軽減したり、計測器やセンサなどの誤動作防止に使用します。	ACF-C6	J200-004LF, 007LF
		ACF-C12	J200-015LF, 022LF
		ACF-C25	J200-037LF
ラジオノイズフィルタ〈零相リアクトル〉(ZCL-A)	インバータ出力側に発生するノイズを低減させる場合に適用します。(入力側、出力側いずれにも使用できます。)	ZCL-A	J200-004LF J200-007LF J200-015LF J200-022LF J200-037LF
振動低減用交流リアクトル(ACL-L□□)	汎用モートルをインバータで駆動する場合、商用電源で運転した場合に比べ、振動が大きくなる場合があります。インバータとモートル間に接続することでモートルのトルク脈動を小さくすることができます。	ACL-L-0.4	J200-004LF
		ACL-L-0.75	J200-007LF
		ACL-L-1.5	J200-015LF
		ACL-L-2.2	J200-022LF
		ACL-L-3.7	J200-037LF

※交流リアクトル(L)、コンデンサ(C)、抵抗(R)を組み合わせた「LCRフィルタ」(出力側正弦波化フィルタ)も用意しております。「LCRフィルタ」をインバータとモートル間に設置することで、インバータ出力電流、電圧波形を改善して、モートル振動、騒音や電線からの放射ノイズを低減します。

拡張機能用オプション（拡張機能については、 8～10ページの「拡張機能一覧」をご覧ください）

(単位：mm)

(注)J200用のケーブルは、VWS3A、VWAシリーズ用のケーブルと形状が違いますのでご注意ください。

アナログ操作盤

機種略号	OPE-4MJ2	OPE-8MJ2
周波数計	43mm角アナログ周波数計 (0～50Hz、0～100Hz；0～60Hz、0～120Hz併用目盛) (内部抵抗22kΩ)	80mm角アナログ周波数計 (0～50Hz、0～100Hz、0～200Hz；0～60Hz、0～120Hz、0～240Hz併用目盛) (内部抵抗22kΩ)
周波数設定器	1W 1kΩ	
スイッチ	正転/停止、逆転/停止(DC10V、10mA)	

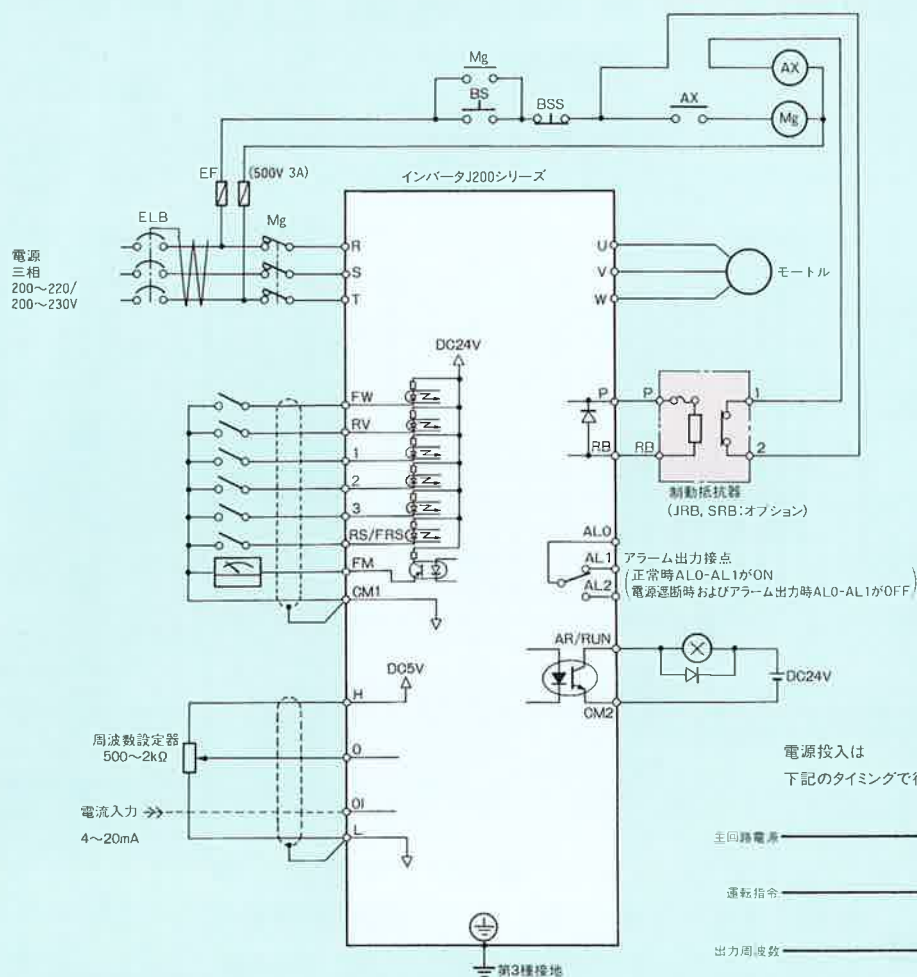
(注)周波数計の調整はインバータ本体のデジタルオペレータで行えます。7ページのF10(アナログメータ調整)をご覧ください。

応用制御装置

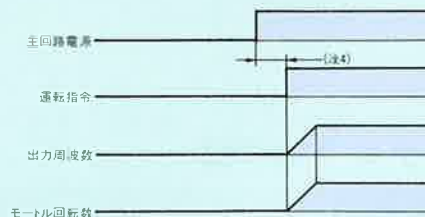
名称	線形加減速装置	比例制御装置	速度指令装置	ダンサロール制御装置	比例・積分制御装置	たるみ制御装置	電流・電圧変換装置		遠隔制御装置	速度制御装置(インバータ用)
機種略号	LAD-E	PRD-E	SSD-E	DCD-E	PID-E	LCD-E	CVD-E		RCD-E	ASR-13
制御機能	直線的加速/減速制御	インバータ5台までの比例運転	外部PGの信号を速度指令電圧に変換	ダンサロール/シンクロの変位置を電気信号に変換	プロセス信号を目標設定値と比較し、比例、積分した速度指令電圧に変換	光センサの信号を速度指定電圧に変換	電圧/電圧変換	電流/電圧変換	遠隔操作 長時間線形加減速	PGによるループ制御用

接続図

端子接続説明図

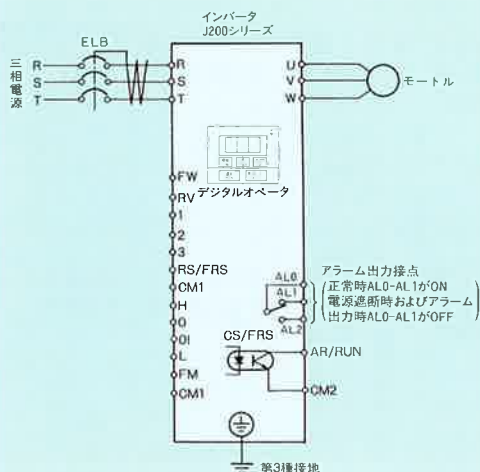
電源投入は
下記のタイミングで行ってください。

(注1) 各端子のコモンが異なりますのでご注意ください。

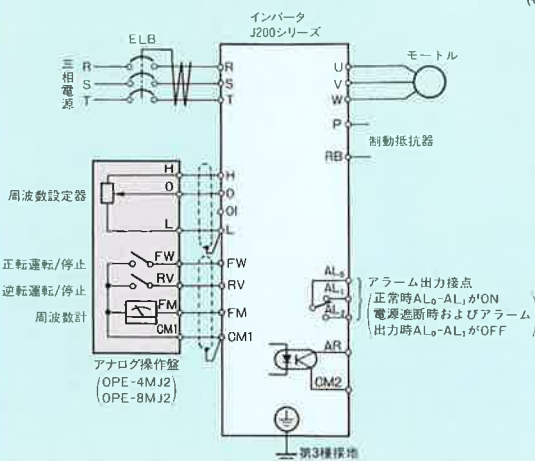
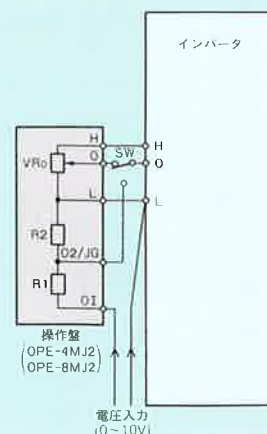
端子名	FW, RV, 1, 2, 3, RS/FRS, FM	H, 0, 0I	AR/RUN
コモン	CM1	L	CM2

(注2) 制動抵抗器には、温度センサがついています。動作した時には本図のようにインバータの電源を切るか、あるいは減速時間を長くしてください。

(注3) 運転指令を先にONしておき後から主回路電源を投入しますと直入始動となりソフトスタートせず、トリップして回らない可能性があります。

(注4) 主回路電源投入と同時に運転指令を入れないでください。

デジタルオペレータで操作する場合

周波数設定，運転，停止指令を共にデジタルオペレータで行う場合。
(リモートオペレータ(DOP)，コピーユニット(DRW)の場合も同様です)

外部指令の場合

周波数設定、運転停止指令を共に外部で行う場合。(FW、RV端子)
(ここではアナログ操作盤(OPE-4MJ2、OPE-8MJ2)で操作する場合を示します)

●外部指令0～10Vと操作盤操作を切り替えて周波数設定する場合。
(切り替えスイッチSWを付けてください)

●日立汎用モートル

ザ・モートル

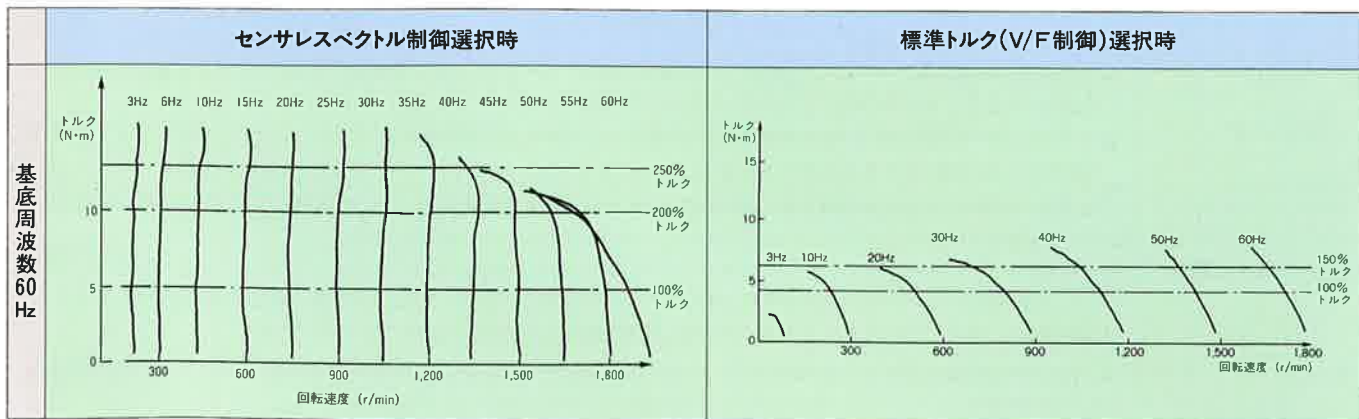
さらに低騒音化・低振動化を実現した、
日立汎用モートル<>と
インバータJ200シリーズとを
組み合わせることで、
1:10の100%定トルク連続運転と、
200%以上*(3Hz)の高始動トルクを実現します。

*3.7kWは180%以上

日立標準三相モートル(200V)

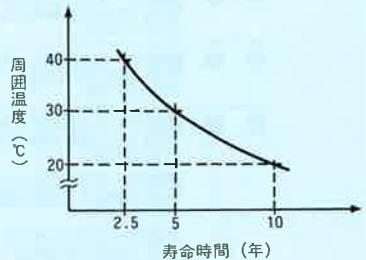
容量		0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW
形式		TFO-K				
枠番		71M	80M	90L	100L	112M
極数		4極				
外被構造		全閉外扇形				
周波数範囲		6〜120Hz				
絶縁種別		E種				
周囲条件	温度	−30〜40°C				
	湿度	95%RH以下				
	高度	標高1,000m以下				
	設置場所	屋内				
雰囲気		腐食性および爆発性ガス、蒸気、結露がなく、じんあいの少ないこと				
定格トルク(60Hz時)		2.25N•m	4.21N•m	8.33N•m	12.2N•m	20.5N•m
適用インバータ		J200-004LF	J200-007LF	J200-015LF	J200-022LF	J200-037LF

*詳しくはモートルのカタログをご参照ください。

回転速度トルク特性データ(J200-007LFと日立汎用モートル「ザ・モートル」0.75kW全閉外扇形4極との組み合わせ例)

特性・測定データは電源、配線長などの条件で異なる場があります。

●耐圧防爆モートル

特長 化学工場や、塗装工場などの爆発性のガスや蒸気を使用する場所でのインバータ駆動車用耐圧防爆形。モートルとの組み合わせにより省エネルギー化や、自動化、省力化を実現(防爆モートルはインバータと1対1での組み合わせにより「防爆検定」が必要です。)

容量範囲　三相 200V級
モートル　0.4〜15kW 4極
インバータ　JXシリーズ(Jシリーズ安検取得品)
0.4〜15kW 6〜60Hz定トルク 60〜120Hz定出力

正しくお使いいただくために

●ご計画上、ご使用上の注意

設置場所、周囲環境		高温、多湿、結露しやすい周囲環境およびじんあい、腐食性のガス、研削液のミストおよび塩害などのある場所は避け、直射日光のあたらない換気のよい室内に設置してください。振動のない場所に据え付けてください。 制御盤内に設置されるときは表面カバーおよびブラインドカバーを外した場合は－10～50℃の範囲でご使用になれます。
配線接続		(1)電源はR、S、T（入力端子）に、モートルはU、V、Wに必ず接続してください（誤接続されますと故障します）。 (2)接地端子（⏚マーク）は必ず接地してください。
モートル容量と極数		J200シリーズでは使用するモートルの標準設定はインバータの機種ごとに最大適用モートルの容量（kW）と4極が設定されています。これ以外のモートルを運転する場合は必ずモートル容量（kW）および極数（P）を設定してください。設定変更はリモートオペレータ、コピーユニットを使用し機能モードF-00にて行います。特に高始動トルク選択（SLV1、SLV2）を使用する場合、正しく設定されていないと正常な特性が得られない原因となりますのでご注意ください。
運転	運転/停止について	運転/停止の際は、主回路の入・出力側に設けた電磁接触器（Mg）の入力による運転/停止はしないでください。 必ず制御回路端子の運転/停止で行ってください。
	モートルの急停止について	保護動作時や電源遮断時、モートルの軸はフリーラン状態となります。モートルの急停止および保持が必要となる場合は機械ブレーキなどをご使用ください。
	高周波運転について	J200シリーズは、V/Fパターンの選択により360Hzまで選択でき、さらに最高周波数調整＋15Hzを加えると375Hzまで設定することができますが、2極モートルを運転した場合、回転数は約22,500min^{-1}〔rpm〕にも達し非常に危険です。モートル、相手機械の機械的強度を十分にご検討のうえ選択、設定してください。 また、標準電動機（汎用モートル）は一般に60Hzで設定されておりますので、これを超えて設定される場合はモートルメーカーにお問い合わせください。なお、日立では高速モートルをシリーズ化しております。また、日立インバータ駆動用定トルクモートルシリーズの場合は120Hzで設計されています。
トルク特性		インバータで汎用モートルを運転すると商用電源で駆動した場合のトルクと変わります（特に始動トルクにご注意）。 相手機械の負荷トルク特性とモートルの駆動トルク特性とをよく調べる必要があります。
モートル損失と温度上昇 標準トルク（V/F制御）選択時のみ		インバータで汎用モートルを運転した場合、モートルの冷却は低速になるに従い、悪化し、その結果温度上昇が大きくなります。従って連続して使用できるトルクは、低速になるに従い小さくなりますのでご注意ください。
振動		インバータでモートルを可変速運転しますと振動を発生することがあり、振動の発生する原因としては、次の様なことが考えられます。 (a)相手機械を含めた回転体自身のアンバランスによる振動　(b)機械系のもつ固有振動数による共振。 特に、一定速度のモートルを使用していた機械を可変速運転する場合は(b)に注意する必要があります。タイヤ形カップリングの採用や、モートルのベースの下に防振ゴムを設けることにより、振動の伝達をさけることができます。
動力伝達機構		動力伝達系統でオイル式のギヤボックス（ギヤモートル）や変速機などを使用している場合は、低速域で連続運転しますと、オイル潤滑が悪くなりますのでご注意ください。連続使用回転範囲はギヤボックスのメーカーにご確認ください。 また、60Hzを超えて運転される場合は遠心力による強度にご注意ください。
インバータとモートル間の結線		インバータとモートルの間に電磁接触器を設けて、運転中にON-OFFしないようにしてください。極数変換モートルのようにインバータの出力側でモートルの巻線を切り替える場合は、必ずモートルが停止してから行ってください。 PWM方式のインバータを適用するシステムでは、ケーブル長（10m以上）ケーブル布設方法などとケーブル定数に起因するサージ電圧がモートル端子に発生する場合があります。 サージ電圧を制御するために出力側にLCRフィルタを入れてください。なお専用のフィルタを用意していますのでご照会ください。
サーマルリレー		J200シリーズで標準適用出力のモートル（日立標準三相かご形モートル4極）を運転する場合は、電子回路によりモートル保護用サーマルリレーが省略できますが、次のような場合は別途モートルに合ったサーマルリレーを設けてください。 ●6～60Hz以外で運転する場合。 ●定格電流が内蔵の電子サーマルの調整レベルを超える範囲でモートルを使用する場合。1台のインバータで複数台のモートルを運転するときは、それぞれのモートルにサーマルリレーを設けてください。 ●サーマルリレーのRC値は、モートル定格電流×1.1倍としてください。また配線長が長い場合（10m以上）は早切れすることがありますので、出力側にACLを入れるかカレントセンサーをご使用ください。
複数モートルの運転		(1)低周波から徐々に加速する同時始動の場合はモートル定格電流（If）合計がインバータの定格出力電流（I）以下になるようにインバータを選定してください。 $If_1+If_2+If_3+\cdots\cdots\leqq I$ ただし、始動電流がインバータの過負荷電流定格を超えないようご注意ください。なお、順次始動の場合はご相談ください。 (2)高始動トルク選択（SLV1、SLV2）を使用できません。標準始動トルク選択（V/F設定）でご使用ください。
ノイズ漏れ電流について		①インバータ主回路の入出力には、高調波成分を含んでおり、インバータの近くで使用される通信機、ラジオ、センサーに障害を与えることがあります。 この場合は、インバータ用ノイズフィルタ（オプション）各種を取り付けることで障害を小さくすることができます。 日立インバータテクニカルガイドブック［ノイズ編］をご参考の上、対策をしてください。 ②インバータは、スイッチング動作をしており、漏えい電流が増加します。インバータ、モートルは必ず接地してください。
ソフトスタート、ストップ		大きな慣性モーメントの負荷を始動または停止させる時、ソフトスタート/ソフトストップ（加減速）時間が短いとインバータがトリップする場合があります。この様な時はスタート（加速）およびストップ（減速）時間を長く設定してください。
遮断器の設置		受電側にはインバータの配線保護および人体保護のため、漏電遮断器を設置してください。
配線距離		インバータと操作盤（OPE）の間の配線距離は20mを超える場合はCVD-E、RCD-Eをご使用ください。また配線にはシールドケーブルを使用してください。主回路配線は電圧降下にご注意ください。

漏電リレー	漏電リレー（または漏電ブレーカ）を使用の場合は感度15mA（インバータ1台に対し）以上をご使用ください。
進相コンデンサ	インバータとモートルの間に力率改善用コンデンサなどを入れますと、インバータ出力の高調波成分により、コンデンサが過熱したり破損する恐れがありますので、コンデンサは入れないでください。
自家発電電源を使用する場合	自家発電に使われる発電機でインバータを運転しますと高調波電流により、発電機の出力電圧波形がゆがんだり、異常過熱することがあります。一般にPWM制御方式の場合はインバータkVAの5倍、PAM制御方式の場合はインバータkVAの6倍の発電機容量が必要となります。
配電系統が及ぼすインバータへの影響	汎用インバータにおいて、下記の場合には電源側に大きなピーク電流が流れ、まれにコンバータモジュール破損にいたる場合があります。これらの状況が予想されたり、またインバータから発生する高調波が影響を及ぼすと予想される特に高信頼性が要求される重要設備に対しては、電源とインバータとの間に交流リアクトルを使用してください。 A）電源電圧の不平均率が3%以上の場合（注） B）電源容量がインバータ容量の10倍以上の場合（電源容量が500kVA以上の時）。 C）急激な電源電圧変化が生じる場合。 （例）①複数のインバータが互いに短い母線で併設されている場合。 ②サイリスタ変換器と互いに短い母線で併設されている場合。 ③進相コンデンサの投入、釈放がある場合。 上記A）、B）、C）の様な場合には、電源電圧に対し、3%程度（定格電流時の電圧降下）のリアクトルを電源側に挿入することをお勧めします。 （注）　$\text{電圧不平均率}=100\times\frac{\text{最大偏差電圧}}{\text{平均電圧}}$　（例）　$V_{RS}=200V$、$V_{ST}=203V$、$V_{TR}=195V$ $\text{電圧不平均率}=100\times\frac{6}{199}=3.0\%$　V_{RS}：RS相線間電圧、V_{ST}：ST相線間電圧、V_{TR}：TR相線間電圧
主要部品の寿命について	平滑コンデンサは部品内部で化学反応が行われ消耗するため、通常、約5年で交換が必要となります。ただし、インバータを高温、重負荷などの環境では著しく寿命が短くなりますのでご注意ください。 12時間/1日で使用した場合、コンデンサの寿命は概略右図のようになります。 この他、冷却ファンなどの寿命部品も「汎用インバータ定期点検のおすすめ」（JEMA）に添って交換してください。 周囲温度（℃） 40 30 20 2.5 5 10 寿命時間（年）

●使用モートルについて

汎用モートル	汎用モートルの過速度耐力は定格速度の120%2分間（JIS-C4004）です。60Hzを超えて運転する場合はモートルの許容トルクや軸受寿命、騒音、振動などを検討する必要があるため、モートルメーカーにお問い合わせください。
ギヤモートル	潤滑方式やメーカーにより連続使用回転範囲が異なります。（特にオイル潤滑方式の低周波数域に注意）日立GXギヤモートルはグリース潤滑方式のため、グリース潤滑能力はモートルの回転数が低下しても変わらず、使用には制限がありません。
ブレーキ付きモートル	インバータ駆動の場合、始動トルクが低下しますので、モートルでブレーキを釈放する方式のものは使用できません。（日立HBFブレーキは使用可能ですが、ブレーキ用電源は必ずインバータの一次側から給電してください。）
極数変換モートル	極数変換モートルには「定出力特性」「定トルク特性」などがあり定格電流も異なりますので、モートルの最大電流を確認のうえ選定してください。極数の切り替えは、必ずモートルが停止してから行って下さい。
水中モートル	定格電流が汎用モートルに比べて大きくなりますので、インバータを選定される時に注意してください。
防爆形モートル	安全増防爆モートルのインバータによる運転は適していませんので耐圧防爆モートルとの組み合わせでご使用ください。なお、インバータは、非防爆構造ですので安全な場所に設置してください。 耐圧防爆モートルをインバータで運転する場合は、1対1での組み合わせによる検定（「労働省産業安全研究所」の防爆検定）が必要です。そのため既設の耐圧防爆形モートルでもインバータで運転する場合は再度組み合わせ検定が必要となります。インバータによる防爆モートルの運転範囲はモートルの銘板に表示された範囲を超えて使用することはできませんのでご注意願います。
同期（MS）モートル 高速モートル（HFM）	同期（MS）モートル、高速モートル（HFM）は相手機械に合わせた仕様で設計・製作する場合が多いため、インバータ選定時にはご相談ください。
振動モートル	振動モートルは汎用モートルに比べ、公称出力（kW）が同じでも大きな始動および定格電流になっています。振動モートルの始動および定格電流はモートル軸に取り付けられている振動フライホールがアンバランス荷重となっているため、振動用フライホイールが1回転する時、モートル負荷電流もアンバランスとなります。したがって、振動モートルの定格電流の2倍以上の電流がインバータの定格出力電流となるようにインバータを選定してください。
単相モートル	単相モートルはインバータで可変速運転するのに適していませんので三相モートルをご使用ください。コンデンサ始動単相モートルはモートル内のコンデンサに高周波電流が流れるためコンデンサが破損する恐れがあり、分相始動・反発始動モートルは内部の遠心力スイッチが作動しないため、始動コイルが焼損することがあります。

●ご照会事項

ご注文に際しては、次の事項をお知らせください。
[ご使用機械]…装置名、用途、[電動機仕様]…定格出力（kW）、極数、定格電圧（V）、電流（A）、周波数（Hz）、時間定格、[インバータ仕様]…出力容量（kVA）、入力電源（V）、制御方式（PWM、PAM、電圧形、電流形）、出力周波数範囲（Hz）、運転するモートル台数、応用制御装置やその他オプションの使用状況、[運転条件]…トルク特性（定トルク、低減トルク、定出力、低減出力など）、始動頻度（運転サイクルほか）、負荷の慣性モーメント（モートル軸換算）、相手機械の要求する速度変動率、[その他ご要望事項など]